

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan semua proses yang dilakukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Pernyataan ini sejalan dengan ungkapan yang diutarakan oleh Siregar (2007: 27) yaitu "desain penelitian ialah keseluruhan proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian". Penelitian ini bersifat kuantitatif, yaitu penelitian dengan prosedur yang menekankan analisis pada data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistis. Adapun data yang diperoleh melalui metode dokumentasi, angket dan wawancara.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian korelasional. Usman dan Akbar (1995: 5) menyatakan penelitian "korelasional adalah penelitian yang bermaksud mendeteksi sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berhubungan dengan variasi –variasi atau lebih faktor lain berdasarkan koefisien korelasinya". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hubungan serta kontribusi yang terdapat antara masing-masing variabel. Adapun variabel yang akan dicari hubungannya dalam penelitian ini adalah prestasi siswa pada mata pelajaran produktif (X_1) dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri (X_2) terhadap keberhasilan praktek kerja industri (Y).

B. Variabel dan Paradigma Penelitian

1. Variabel Penelitian

Setiap masalah penelitian harus mengandung variabel yang jelas, sehingga memberikan gambaran mengenai data dan informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. “Variabel penelitian adalah objek yang sedang diteliti atau diselidiki” (Hadi, 2004: 4). Sementara itu Arikunto (2002: 94) menyatakan bahwa “Variable adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik penelitian suatu penelitian”.

Penelitian ini pada dasarnya dilaksanakan untuk mengungkapkan kontribusi prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri terhadap keberhasilan praktek kerja industri. Variabel penelitian mencakup variabel bebas, yakni variabel yang mempengaruhi dan dinotasikan sebagai X , dan variabel terikat yakni variabel yang dipengaruhi dan dinotasikan sebagai Y . Berdasarkan hal tersebut, maka ditentukan variabel yang menjadi ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (X)

Prestasi siswa pada mata pelajaran produktif (X_1) dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri (X_2).

b. Variabel Terikat (Y)

Keberhasilan praktek kerja industri.

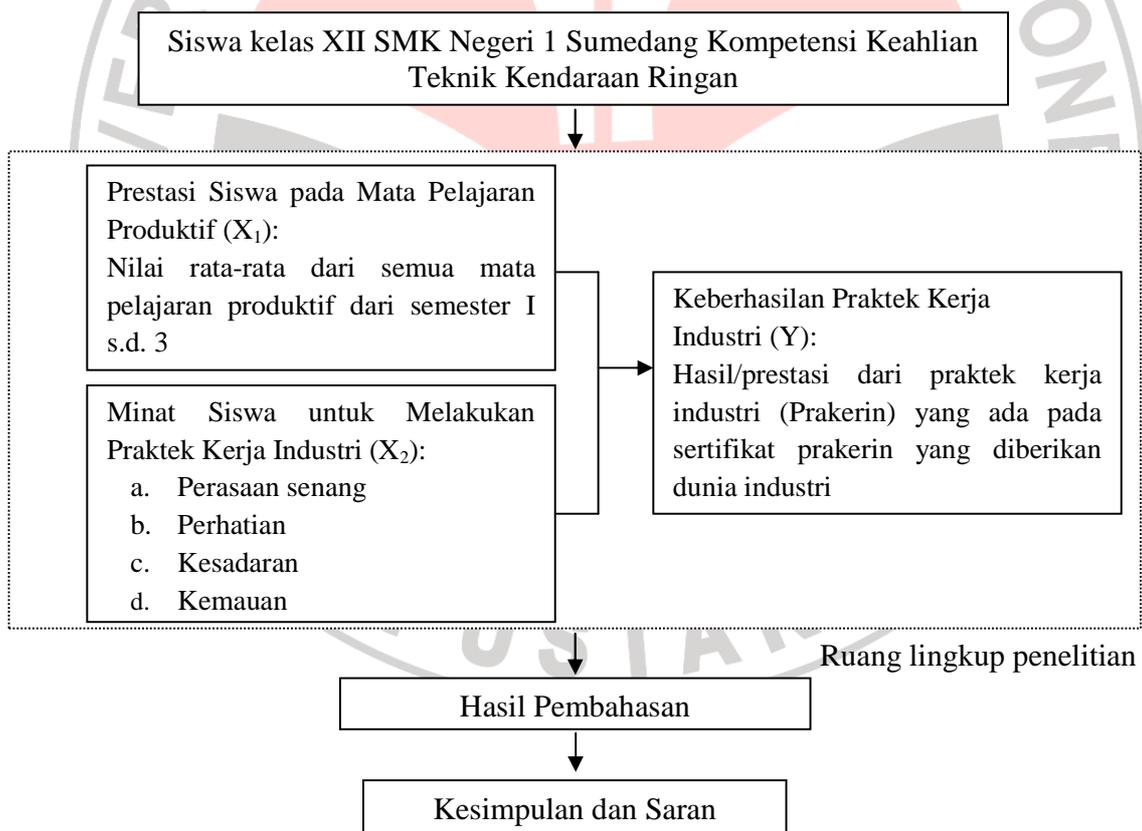
2. Paradigma Penelitian

Sugiyono (2007: 5) mengemukakan bahwa “paradigma penelitian adalah merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antar variabel yang diteliti”.

Sementara itu Sudjana (2003: 48) berpendapat bahwa:

Paradigma adalah model atau skema yang menjadi dasar atau merupakan pandangan tentang sesuatu yang belum menjadi jawaban terhadap suatu persoalan, akan tetapi dapat memberikan petunjuk bagaimana persoalan itu sebaiknya ditelaah dan dipecahkan.

Berdasarkan hipotesa penelitian dan pendapat di atas, maka paradigma penelitian dan hubungan antara kedua variabel diperlihatkan pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1. Paradigma Penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan jumlah keseluruhan subjek yang akan diteliti. Pernyataan ini sesuai dengan ungkapan yang dikemukakan oleh Arikunto (2002: 108) bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Sementara itu pengertian lain dari populasi diungkapkan oleh Hadi (2004: 71) yaitu “populasi merupakan semua individu untuk siapa kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu hendak digeneralisasikan”. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan subyek yang akan diteliti dengan karakteristik yang relatif sama.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Sumedang tahun ajaran 2011/2012. Adapun jumlah populasi yang akan diteliti adalah 73 siswa yang terdiri dari 37 siswa dari kelas otomotif 1 dan 36 siswa dari kelas otomotif 2.

2. Sampel Penelitian

“Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil untuk diselidiki” (Hadi, 2004: 75). Sejalan dengan pendapat tersebut, Arikunto (2002: 109) mengatakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. Sementara itu Usman dan Akbar (1995: 44) menyatakan bahwa “Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu yang disebut dengan teknik sampling”.

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel total atau sensus. “Sensus merupakan penelitian dengan menggunakan seluruh anggota populasinya sebagai sampel” (Usman dan Akbar, 1995: 43). Pengambilan sampel total ini berdasarkan jumlah populasi yang kurang dari seratus. Hal ini merujuk kepada Arikunto (2002: 107) bahwa “untuk sekedar ancar-ancar maka apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian Populasi”. Oleh karena itu Sampel penelitian merupakan seluruh siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Sumedang.

Sampel penelitian untuk prestasi mata pelajaran produktif yang digunakan akan dikelompokkan menjadi lima kelompok. Pengelompokkan ini berdasarkan kurikulum SMK yang menyatakan bahwa rata-rata nilai siswa dapat dibagi dalam 5 kategori. Kategori nilai tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1
Pengelompokkan Nilai

| No | Interval | Kriteria |
|----|----------|-----------------|
| 1 | 90 – 100 | A (Sangat baik) |
| 2 | 80 – 89 | B (Baik) |
| 3 | 70 – 79 | C (Cukup) |
| 4 | 60 – 69 | D (Kurang) |
| 5 | 50 – 59 | E (Gagal) |

(Sumber: Raport SMK)

Ukuran tingkat keberhasilan pelaksanaan praktek kerja industri akan dikelompokkan berdasarkan nilai yang diperoleh dari dunia industri. Selain itu ukuran keberhasilan juga akan dinilai dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh

siswa selama melaksanakan praktek kerja industri. Adapun pengelompokan keberhasilan praktek kerja industri adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2
Kriteria Nilai Praktek Kerja Industri

| No | Interval | Kriteria |
|----|----------|-----------------|
| 1 | 91 – 100 | A (Sangat baik) |
| 2 | 76 – 90 | B (Baik) |
| 3 | 60 – 75 | C (Cukup) |
| 4 | 40 – 59 | D (Kurang) |

(Sumber : Sertifikat Praktek Kerja Industri)

D. Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini merupakan tolak ukur terhadap adanya hubungan korelasional antara prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri terhadap keberhasilan praktek kerja industri. Variabel-variabel ini akan dianalisis untuk menyatakan diterima atau ditolaknya hipotesis awal. Untuk mengetahui hubungan tersebut, maka diperlukan definisi operasional dari variabel tersebut. Definisi operasional adalah petunjuk bagaimana suatu variabel diukur. Hal ini sesuai dengan ungkapan yang diutarakan oleh Usman dan Akbar (1995: 7) bahwa “Definisi operasional ialah petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur”. Lebih lanjut definisi operasional dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Prestasi siswa pada mata pelajaran produktif (X_1)

Hasan (2002: 895) menjelaskan bahwa “prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru”. Sedangkan mata pelajaran produktif adalah mata pelajaran yang memberikan pengetahuan yang bersipat kejuruan. Hal ini sejalan dengan pengertian yang tertuang dalam Kurikulum SMK (2004: 11) yaitu “segala mata pelajaran yang dapat membekali pengetahuan teknik dasar keahlian kejuruan atau materi yang berkaitan dengan kemampuan keahlian tertentu sesuai program keahlian masing-masing”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa definisi operasional dari prestasi siswa pada mata pelajaran produktif ini adalah rata-rata nilai UTS (ujian tengah semester) dan UAS (ujian akhir semester) dari semester satu sampai dengan semester tiga. Prestasi ini akan dijadikan sebagai variabel X_1 yang bertindak sebagai variabel bebas.

2. Minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri (X_2)

Pengertian minat yang diungkapkan oleh Indryati (2003: 62) yaitu “minat adalah suatu dorongan dalam diri individu yang menyebabkan terikatnya perhatian individu tersebut pada obyek tertentu”. Dalam penelitian ini minat yang dimaksud adalah minat siswa kelas XII kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 1 Sumedang untuk melakukan praktek kerja industri.

Minat siswa adalah sikap mahasiswa terhadap praktek kerja industri yang meliputi perasaan senang, penuh perhatian, kesadaran serta keinginan untuk melakukan praktek kerja industri. Minat siswa merupakan variabel X_2 yang bersama-sama dengan prestasi siswa pada mata pelajaran produktif bertindak sebagai variabel bebas terhadap keberhasilan praktek kerja industri. Pengukuran minat siswa menggunakan instrumen angket dengan skala likert.

Pernyataan-pernyataan dalam angket yang digunakan akan menunjukkan tinggi rendahnya minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri. Adapun indikator yang akan digunakan dalam membuat pernyataan berdasarkan definisi operasional yaitu:

a. Perasaan senang

Meliputi rasa senang siswa terhadap materi-materi yang berhubungan dengan praktek, terhadap mata pelajaran produktif dan terhadap praktek kerja industri.

b. Perhatian

Merupakan sikap siswa yang memperhatikan tempat praktek kerja industri, peraturan-peraturan dan kegiatan praktek kerja industri.

c. Kesadaran

Merupakan sikap siswa yang sadar terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, kontrak kerja dan kesadaran terhadap pentingnya praktek kerja industri.

d. Keinginan

Merupakan sikap siswa yang mau menambah keterampilan praktek, mau melaksanakan tugas serta mau bekerja sama sebagai anggota tim di dunia industri.

3. Keberhasilan praktek kerja industri (Y)

Keberhasilan yang dimaksud didalam penelitian ini adalah penilaian yang diperoleh siswa setelah melakukan praktek kerja industri. Penilaian ini berdasarkan atas kriteria sangat baik, baik, cukup dan kurang.

E. Data Penelitian dan Sumber Data Penelitian

1. Data Penelitian

Menurut Arikunto (2002: 96), data ialah “segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi ialah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor yang menghambat keberhasilan praktek kerja industri siswa.
- b. Prestasi siswa pada mata pelajaran produktif.
- c. Minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri.
- d. Keberhasilan yang telah dicapai siswa setelah melakukan paraktek kerja industri yang tertulis dalam nilai yang diberikan oleh dunia industri.

2. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah berasal dari obyek dimana data tersebut diperoleh. Menurut Arikunto (2002: 107) “Sumber data dapat berupa benda gerak, manusia, tempat dan sebagainya”. Adapun yang menjadi sumber data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Siswa kelas XII jurusan otomotif SMKN 1 Sumedang yang telah melakukan praktek kerja industri.
- b. Guru mata pelajaran produktif jurusan otomotif SMKN 1 Sumedang.
- c. Guru pembimbing mata pelajaran praktek kerja industri.
- d. Wakil kepala sekolah bidang hubungan industri.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan angket atau kuisisioner. Angket atau kuisisioner ini akan digunakan untuk mengetahui ukuran minat siswa terhadap kegiatan praktek kerja industri. Adapun tahapan penyusunan angket dilakukan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Merumuskan tujuan yang akan dicapai melalui angket.
 - b. Menetapkan variabel-variabel yang diangkat dalam penelitian.
 - c. Menetapkan aspek-aspek minat dari variabel minat.
 - d. Menjabarkan indikator-indikator dari variabel minat siswa.
 - e. Membuat kisi-kisi angket.
 - f. Membuat soal dengan kisi-kisi yang telah dibuat.

2. Tahap pelaksanaan

Membagikan angket pada siswa kelas XII jurusan otomotif SMKN 1 Sumedang.

3. Tahap analisa

Hasil atau data yang diperoleh dari penelitian dianalisa untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

G. Pengujian Intrumen Penelitian

1. Uji Validitas

“Validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument” (Arikunto, 2002: 146). Validitas instrumen adalah ketepatan dari suatu instrument atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga suatu instrumen akan dikatakan memiliki taraf validitas yang baik jika betul – betul mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji validitas instrumen penelitian ini dapat menggunakan rumus korelasi product moment dari person yang dikutip oleh Arikunto (2002: 146) yaitu sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X^2)][N \sum Y^2 - (\sum Y^2)]}} \quad (\text{Arikunto, 2002: 146})$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi variable X dan Y

$\sum X$ = Jumlah Skor tiap item dari seluruh responden uji coba.

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden.

N = Jumlah responden uji coba.

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item angket dengan taraf signifikansi = 0,025. Diluar taraf signifikansi tersebut, item angket dinyatakan tidak valid pada tingkat kepercayaan 97,5%, maka pengujian dilanjutkan dengan uji – t dengan rumus:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_{xy}^2}} \quad (\text{Supangat, 2005: 256})$$

Keterangan:

t = Uji signifikansi korelasi

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah reponden uji coba

Hasil t (hitung) tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga t (tabel) pada taraf kepercayaan 97,5%. Kriteria pengujian adalah jika t (hitung) > t (tabel) dengan tingkat kepercayaan 97,5% dan dk = N-2, maka item dikatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Alat ukur yang baik di samping mempunyai validitas yang tinggi, juga harus reliabel, artinya memiliki tingkat ketetapan meskipun sudah berkali-kali diujikan. Hal ini sesuai dengan ungkapan yang diutarakan oleh Arikunto (2002: 154) yaitu “Apabila datanya sesuai dengan kenyataan maka beberapa kalipun diambil, tetap akan sama”. Di samping itu reliabilitas sering diartikan sebagai taraf kepercayaan. Ada beberapa cara untuk mencari reliabilitas angket, salah satunya adalah dengan menggunakan rumus alpha.

$$r_{ii} = \frac{[K]}{[K - 1]} \left[1 - \sum \tau_n^2 / \tau_t^2 \right] \quad (\text{Arikunto, 2002: 171})$$

Keterangan :

r_{ii} = Reliabilitas instrument.

K = Banyaknya butir pertanyaan.

$\sum \tau_n$ = Jumlah Varians total

$\sum \tau_t$ = Varians total

Dengan rumus alpha tersebut, terlebih dahulu perlu dicari jumlah varians butir yang merupakan jumlah total dari setiap butirnya. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mencari harga varian tiap butir soal, dengan rumus:

$$\tau_n^2 = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / N}{N} \quad (\text{Arikunto, 2002: 171})$$

Keterangan:

τ_n^2 = Varians butir tiap item

$\sum X$ = Jumlah skor tiap item

$(\sum X)^2$ = Jumlah kuadrat skor tiap item/butir soal

N = Jumlah responn uji coba

2. Mencari varians total, dengan rumus:

$$\tau_n^2 = \frac{\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / N}{N} \quad (\text{Arikunto, 2002: 171})$$

Keterangan:

τ_t^2 = Varians total item

$\sum Y$ = Jumlah skor tiap item

$(\sum Y)^2$ = Jumlah kuadrat skor tiap responden

N = Jumlah responden uji coba

H. Teknik pengumpulan data

“Pengumpulan data adalah suatu proses pengadaan data untuk kegunaan penelitian” (Nazir, 1999:21). Menurut Arikunto (2002: 136) dijelaskan bahwa “metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik survey menggunakan instrumen kuesioner dan dokumentasi.

1. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri. “Kuesioner merupakan metode pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden” (Margono, 2003: 200). Sementara itu Arikunto (2002: 128) menyatakan bahwa “kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan

untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ingin ia ketahui”.

Metode pengambilan data menggunakan kuesioner dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri. Tipe skala kuesioner yang digunakan adalah skala Likert. Bentuk kuesioner yang digunakan adalah kuisioner tertutup. Sedangkan item-item pernyataan yang digunakan bersipat positif dan negatif.

2. Dokumentasi

Pengumpulan data prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan keberhasilan praktek kerja industri dalam penelitian ini menggunakan instrumen dokumentasi. “dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang bersumber pada hal-hal yang tertulis, seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen, rapat, catatan harian dan sebagainya” (Arikunto, 2002: 135). Sementara itu Margono (2003: 181) menyatakan bahwa “dokumentasi adalah cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil atau hukum-hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian”.

Metode dokumentasi dilakukan peneliti untuk mendapatkan data tentang nilai dari semua mata pelajaran produktif yang diperoleh dari nilai UTS dan UAS siswa dari semester satu sampai dengan semester tiga. Sementara untuk keberhasilan

praktek kerja industri akan menggunakan nilai sertifikat siswa yang telah diuji kebenarannya dalam mendapatkan nilai tersebut.

3. Wawancara

Metode wawancara merupakan satu metode untuk mendapatkan data dengan mengadakan hubungan secara langsung dengan informan (*face to face*). Menurut Hadi (2004: 218) “wawancara adalah metode pengumpulan data dengan sepihak yang dikerjakan dengan sistematika dan berlandaskan kepada tujuan penelitian”. Metode wawancara ini digunakan untuk mendapatkan data-data pendukung mengenai proses pelaksanaan kegiatan praktek kerja industri siswa kelas XII teknik kendaraan ringan SMK Negeri 1 Sumedang. Hal-hal yang diungkap dalam wawancara tersebut adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama di dunia industri dan penilaian yang dilakukan oleh pihak industri. Adapun yang menjadi responden adalah:

- a. Wakasek Hubinmas SMK Negeri 1 Sumedang.
- b. Guru pembimbing.
- c. Siswa kelas XII Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Sumedang.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk melihat ada tidaknya hubungan antara prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri terhadap keberhasilan praktek kerja industri. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan hipotesis yang diujikan, tujuan penelitian, jenis data dan variabel penelitian, maka kami melakukan pengolahan data dengan menggunakan

analisis statistik. Hasil dari analisis data ini merupakan bahan untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan analisis korelasi. Analisis ini digunakan untuk mencari koefisien korelasi (r). Supangat (2005: 255) menyatakan bahwa “koefisien korelasi adalah suatu bilangan yang dapat menunjukkan ada atau tidaknya korelasi diantara variabel-variabel yang bersangkutan serta dapat menunjukkan besarnya pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain secara tidak langsung”. Secara umum langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisa data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Perhitungan Nilai Rata-rata

Metode perhitungan nilai rata-rata ini dilakukan untuk menghitung nilai rata-rata yang siswa untuk seluruh mata pelajaran produktif yang diperoleh siswa dan untuk menghitung nilai yang diperoleh siswa pada praktek kerja industri.

a. Mata pelajaran produktif

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1}{n} \quad (\text{Sudjana, 2003: 67})$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata prestasi mata pelajaran produktif

$\sum x_1$ = Jumlah semua nilai mata pelajaran produktif

n = Jumlah Responden

b. Praktek kerja industri

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n} \quad (\text{Sudjana, 2003: 67})$$

Keterangan:

\bar{y} = Nilai rata-rata praktek kerja industri

$\sum y$ = Jumlah semua nilai praktek kerja industri

n = Jumlah Responden

2. Analisis Nilai Kecenderungan

Analisis nilai kecenderungan digunakan untuk mendeskripsikan variabel X_2 yaitu menentukan kategori minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri. Hasil dari analisis kecenderungan ini selanjutnya dibandingkan dengan nilai jawaban angket siswa untuk mengetahui kriteria minat siswa. Rumus yang digunakan dari Mardapi (2008: 123) adalah sebagai berikut:

$$M_i \text{ (nilai rata-rata ideal)} = \frac{1}{2} \text{ (nilai tertinggi + nilai terendah)}$$

$$SD_i \text{ (Standar deviasi ideal)} = \frac{1}{6} \text{ (nilai tertinggi - nilai terendah)}$$

Perhitungan untuk mencari tingkat kecenderungan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri menggunakan batasan-batasan sebagai berikut:

$$\text{Sangat Rendah} = X < M_i - 1,5 SD_i$$

$$\text{Rendah} = M_i - 1,5 SD_i \leq X < M_i - 0,5 SD_i$$

$$\text{Sedang} = M_i - 0,5 SD_i \leq X < M_i + 0,5 SD_i$$

$$\text{Tinggi} = M_i + 0,5 SD_i \leq X < M_i + 1,5 SD_i$$

$$\text{Sangat tinggi} = X \geq M_i + 1,5 SD_i$$

Distribusi frekuensi menunjukkan bagaimana pengamatan didistribusikan pada setiap katagori atau berapa banyak pengamatan diasosiasikan pada setiap kategori. Untuk mengetahui distribusi frekuensi masing-masing variabel yang pengumpulan datanya menggunakan kuesioner, setiap indikator dari data yang dikumpulkan terlebih dahulu diklasifikasikan dan diberi skor dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Skor paling rendah bernilai 1, berarti jawaban tersebut bersipat sangat negatif.
- b. Skor 2, berarti jawaban tersebut negatif.
- c. Skor 3, berarti jawaban tersebut netral.
- d. Skor 4, berarti jawaban tersebut positif.
- e. Skor 5, berarti kawaban tersebut sangat positif.

Maksud dari ketentuan di atas adalah bahwa skor butir-butir item yang favorable untuk jawaban sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju masing-masing diberi skor 5, 4, 3, 2 dan 1, sedangkan skor butir-butir yang unfavorable untuk jawaban sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju masing-masing diberi skor 1, 2, 3, 4 dan 5. Hasil yang diperoleh dari perhitungan jawaban angket kemudian dikonsultasikan dengan tabel kriteria untuk komponen minat siswa terhadap praktek kerja industri.

3. Uji Normalitas Data

Data yang telah terkumpul melalui instrumen penelitian, terlebih dahulu diuji normalitasnya apakah data tersebut berdistribusi normal ataukah sebaliknya (tidak normal). Hal ini menentukan di dalam teknik pengolahan data, yaitu menggunakan

statistik parametik. untuk menguji normalitas sampel penelitian, digunakan rumus *chi-kuadrat*. Tahapan-tahapan yang dilalui dalam uji normalitas distribusi variabel X_1 , X_2 dan Y dikemukakan oleh Sudjana (2003: 47) adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang skor (r)

$$r = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval (k)

$$i = 1 + 3,3 \log n \quad (\text{Sudjana, 2003: 47})$$

- c. Menentukan panjang interval (p)

$$p = \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyak kelas}} \quad (\text{Sudjana, 2003: 47})$$

- d. Membuat daftar distribusi frekuensi variabel X dan variabel Y .

- e. Menghitung Mean (M) variabel X dan variabel Y , dengan rumus:

$$\bar{X} = M = \frac{\sum FiXi}{\sum Fi} \quad (\text{Sudjana, 2003: 47})$$

Keterangan:

M = Mean (rata-rata)

f_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda x_i

x_i = Tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

- f. Menggunakan simpangan baku (SD), dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - M)^2}{n - 1}} \quad (\text{Sudjana, 2003: 47})$$

Keterangan:

SD = Simpangan baku

M = Mean (rata-rata)

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i

x_i = Tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

n = jumlah responden

g. Membuat tabel yang diperlukan dalam pengujian Chi-kuadrat (χ^2) menurut

Siregar (2001:64), yaitu sebagai berikut:

1) Batas kelas interval (X_{int}):

$X_{int} = Bb - 0,5$ kali desimal yang digunakan interval kelas

2) Simpangan Baku (Z):

$$Z_i = \frac{x_{in} - \bar{x}}{SD}$$

3) Lihat nilai peluang Z_i pada tabel statistik, isikan peluang pada kolom Lo . Untuk X_i selalu ambil nilai peluang 0,5000, demikian juga X_{in} terakhir.

4) Hitung luas tiap kelas interval isikan pada kolom L_i , contoh $L_i = L_1 - L_2$

5) Frekuensi harapan (e_i):

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i$$

6) Hitung nilai Chi-kuadrat (χ^2) untuk tiap kelas interval dan jumlahkan

$$\chi^2 = \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$$

7) Lakukan interpolasi pada tabel χ^2 untuk menghitung p-value.

8) Kelompok data normal jika p-value $> \alpha = 0,05$.

9) Membuat tabel distribusi frekuensi.

Tabel 3.3
Perhitungan Chi-kuadrat (χ^2)

| X_i | f_i | X_{in} | Z_i | L_o | L_i | e_i | χ^2 |
|----------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Σ | | | | | | | |

- 10) Hasil perhitungan χ^2_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga χ^2_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95 % dan derajat kebebasan ($dk = k-3$). Apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, berarti variabel X dan variabel Y berdistribusi normal.

4. Analisis Korelasi

a. Analisis Korelasi product moment

Analisis korelasi antar satu variabel adalah analisis korelasi yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat secara individu. Analisis korelasi dapat menggunakan rumus korelasi product moment dari pearson dengan nilai simpangan.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2002: 146})$$

Dengan pengertian:

$$x = X - \bar{X} \quad \text{dimana } \bar{X} = \text{Skor rata-rata dari } X$$

$$y = Y - \bar{Y} \quad \text{dimana } \bar{Y} = \text{Skor rata-rata dari } Y$$

Perhitungan signifikansi koefisien korelasi antara X dan Y dilakukan dengan menggunakan uji t. Korelasi dikatakan signifikan apabila hasil perbandingan menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95 % dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$.

b. Koefisien Korelasi Konsistensi

Uji koefisien korelasi konsistensi atau *r-phi* (r_ϕ) dilakukan untuk mengetahui konsistensi kedua variabel pada kondisi hipotesis. Hal ini berarti jika variabel X mempunyai kategori tinggi (X_T), maka pada variabel Y mempunyai kategori tinggi (Y_T) begitu juga sebaliknya. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_\phi = \frac{(a.d) - (b.c)}{\sqrt{(a+b)(b+d)(d+c)(c+a)}} \quad (\text{Arikunto, 2002: 257})$$

dimana:

a = Jumlah responden yang memiliki kategori tinggi pada variabel X (X_T) dan kategori tinggi pada variabel Y (Y_T).

b = Jumlah responden yang memiliki kategori tinggi pada variabel X (X_T) dan kategori rendah pada variabel Y (Y_R).

c = Jumlah responden yang memiliki kategori rendah pada variabel X (X_R) dan kategori tinggi pada variabel Y (Y_T).

d = Jumlah responden yang memiliki kategori rendah pada variabel X (X_R) dan kategori rendah pada variabel Y (Y_R).

c. Analisis Korelasi multipel

Korelasi multipel digunakan untuk mengetahui korelasi total atau korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat jika salah satu atau keduanya terdiri dari dua variabel atau lebih. Perhitungan koefisien korelasi antara X_1X_2 terhadap Y menggunakan rumus koefisien korelasi multipel.

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r_{x_1y} + r_{x_2y} - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}}} \quad (\text{Sugiyono, 2007: 218})$$

Dimana:

r_{x_1y} = Korelasi product moment antara X_1 dan Y

r_{x_2y} = Korelasi product moment antara X_2 dan Y

$r_{x_1x_2}$ = Korelasi product moment antara X_1 dan X_2

Pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi multipel dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \quad (\text{Sugiyono, 2007: 218})$$

dengan:

R^2 = Koefisien korelasi multipel ($r_{x_1x_2y}$)

n = Jumlah sampel penelitian

k = Jumlah variabel independen/bebas

Korelasi multiple dikatakan signifikan apabila F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = $(n - k - 1)$ pada taraf kepercayaan 95 %. Besar atau kecilnya hubungan antar variabel dapat berpedoman pada ketentuan yang dikemukakan oleh Sugiono pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 4
Pedoman Interpretasi Terhadap Koefisien Nilai

| No | Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|----|--------------------|------------------|
| 1 | 0,00 – 0,199 | Sangat Rendah |
| 2 | 0,20 – 0,399 | Rendah |
| 3 | 0,40 – 0,599 | Sedang |
| 4 | 0,60 – 0,799 | Kuat |
| 5 | 0,80 – 1,000 | Sangat Kuat |

(Sumber: Sugiyono, 2007: 216)

5. Analisis Statistik Regresi Ganda

a. Persamaan Regresi Ganda

Penggunaan model analisis regresi ganda untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu antara prestasi mata pelajaran produktif (X_1) dan minat siswa (X_2) terhadap keberhasilan praktek kerja industri (Y).

Bentuk umum regresi linear ganda menurut Sudjana (2003: 77) adalah:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 \quad (\text{Sudjana, 2003: 77})$$

Keterangan:

| | | |
|-------|---|--|
| Y | = | Variabel terikat keberhasilan praktek kerja industri |
| a_0 | = | Bilangan konstanta |
| a_1 | = | Koefisien prestasi siswa pada mata pelajaran produktif |
| X_1 | = | Prestasi siswa mata pelajaran produktif |
| a_2 | = | Koefisien minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri |
| X_2 | = | Minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri |

b. Pengujian Keberartian Persamaan Regresi

Pemeriksaan keberartian pada analisis korelasi ganda dapat dilakukan dengan menggunakan uji F. Untuk menentukan nilai uji F dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{(Re\ g)}}{k}}{\frac{JK_{(Re\ s)}}{n - k - 1}} \quad (\text{Sudjana, 2003: 91})$$

Dimana:

$$JK_{(Reg)} = a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y + \dots + a_k \sum x_k y$$

$$JK_{(Res)} = \left(\sum Y^2 \right) - JK_{(Reg)}$$

Persamaan regresi dinyatakan berarti apabila perbandingan menunjukkan bahwa $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada derajat kebebasan untuk $dk_1 = k$ dan $dk_2 = n - k - 1$ dengan taraf kepercayaan 95 %.

“Uji linearitas juga dilakukan pada persamaan regresi ganda untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak” (Ghozali, 2002: 80). Dengan uji ini akan diperoleh informasi apakah model empiris sebaiknya linear, kuadrat atau kubik. Ada beberapa metode yang dilakukan untuk melakukan pengujian linearitas, tetapi dalam penelitian untuk melakukan pengujian linearitas menggunakan metode *Langrange Multipler* yang merupakan uji alternative dari Ramsey test. Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk menguji kelinearan menurut Engle (Ghozali, 2002: 80) adalah sebagai berikut:

- 1) Meregresikan persamaan awal

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

- 2) Jika dianggap persamaan awal tersebut yang benar spesifikasinya, maka nilai residualnya harus dihubungkan dengan nilai kuadrat variable bebas.
- 3) Tentukan nilai R^2 untuk menghitung χ^2_{hitung} .

Kriteria yang digunakan yaitu regresi dikatakan linear jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dan nilai signifikansi lebih besar dari alpha yang ditentukan yaitu 5% (0,05).

6. Pengujian Hipotesis

a. Uji t atau uji parsial

Uji parsial dilakukan untuk mengetahui apakah prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri (variabel bebas) secara parsial (individu) memiliki kontribusi terhadap keberhasilan praktek kerja industri (variabel terikat). Caranya adalah dengan melakukan pengujian terhadap koefisien korelasi setiap variabel bebas dan dengan membandingkan nilai t_{hitung} masing-masing koefisien korelasi dengan nilai t_{tabel} sesuai dengan tingkat signifikansi yang digunakan atau dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}} \quad (\text{Supangat, 2005: 256})$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi

n = Besarnya sampel

Hipotesis yang digunakan adalah :

- $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima yang berarti bahwa koefisien korelasi variabel bebas tidak berbeda dengan nol atau tidak memiliki kontribusi terhadap variabel terikat.
- $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dengan diterimanya H_a yang berarti bahwa koefisien korelasi variabel bebas memiliki kontribusi terhadap variabel terikat.

b. Uji F atau simultan

Uji F digunakan untuk membuktikan apakah variabel bebas mempunyai kontribusi secara simultan (bersama) terhadap variabel terikat. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F_{\text{data}} = \frac{JK(\text{reg})/k}{JK(S)/(n-k-1)} \quad (\text{Sudjana, 2003: 91})$$

$$JK(\text{Reg}) = a_1 \cdot \sum x_1 y + a_2 \cdot \sum x_2 y$$

$$JK(S) = \sum y^2 - JK(\text{Reg})$$

dimana:

JK (Reg) = Jumlah kuadrat regresi

JK (S) = Jumlah kuadrat sisa

k = Banyaknya prediktor

n = Ukuran sampel

Hipotesis yang diajukan merupakan hipotesis penelitian yaitu:

- $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima artinya secara statistik dapat membuktikan bahwa prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri tidak berpengaruh terhadap keberhasilan praktek kerja industri.
- $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan menerima H_a yang artinya secara statistik dapat membuktikan bahwa prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri tidak berpengaruh terhadap keberhasilan praktek kerja industri.

7. Menentukan Koefisien Determinasi (r^2)

Besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diketahui dengan mencari koefisien determinasi. “Nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besarnya sumbangan dari variabel penjelas terhadap variabel respon” (Sugiarto, 2000: 259). Sementara itu Setiaji (2004: 20) menyatakan bahwa “koefisien determinasi pada intinya digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan variabel bebas dalam menerangkan variabel yang terikat”. Berdasarkan pernyataan tersebut maka nilai koefisien determinasi menunjukkan berapa besar kontribusi yang diberikan oleh prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri secara bersama-sama terhadap keberhasilan praktek kerja industri.

Secara sederhana koefisien determinasi dapat dihitung dengan mengkuadratkan nilai dari koefisien korelasi. Apabila diketahui besarnya nilai koefisien korelasi antara variabel X dan Y sebesar r, maka besarnya nilai koefisien determinasinya adalah r^2 . Berdasarkan hal tersebut maka besarnya kontribusi yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat sebesar r^2 (%). Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan besarnya kontribusi yang diberikan adalah sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sugiyono: 2007: 185})$$

Dimana:

KD = Koefisien Determinasi

r = Koefisien korelasi multipel variabel bebas dan variabel terikat

Nilai koefisien determinasi yang mendekati 100 % maka dapat dikatakan semakin kuat model tersebut dalam menerangkan kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Sebaliknya jika mendekati nilai koefisien determinasi mendekati nilai 0 % maka semakin lemah kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Penentuan kategori tinggi rendahnya kontribusi yang diberikan oleh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat menggunakan tabel interpretasi nilai koefisien determinasi di bawah ini.

Tabel 3. 5
Pedoman Interpretasi Koefisien Determinasi

| No | Interval Koefisien | Tingkat Pengaruh |
|----|--------------------|------------------|
| 1 | 0% – 19,9% | Sangat Rendah |
| 2 | 20% – 39,9% | Rendah |
| 3 | 40% – 59,9% | Sedang |
| 4 | 60% – 79,9% | Kuat |
| 5 | 80% – 100% | Sangat Kuat |

(Sumber: Sugiyono, 2007)

8. Menentukan Besarnya Sumbangan Efektif (SE)

Sumbangan efektif (SE) digunakan untuk mengetahui besarnya sumbangan yang diberikan oleh masing-masing variabel bebas secara individu atau secara parsial yaitu mengetahui besarnya sumbangan yang diberikan oleh variabel prestasi siswa pada mata pelajaran produktif dan minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri. Untuk mengetahui besarnya sumbangan yang diberikan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

- Sumbangan efektif variabel prestasi siswa pada mata pelajaran produktif terhadap keberhasilan praktek kerja industri adalah:

$$SE\%_{x_1} = \frac{a_1 \sum x_1 y \times 100\%}{JK_{total}} \quad (\text{Hadi, 2004: 46})$$

Dimana:

SE = Sumbangan efektif

a_1 = Koefisien prestasi siswa pada mata pelajaran produktif

JK_{total} = Jumlah kuadrat keberhasilan praktek kerja industri

- Sumbangan efektif variabel minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri terhadap keberhasilan praktek kerja industri adalah:

$$SE\%_{x_2} = \frac{a_2 \sum x_2 y \times 100\%}{JK_{total}} \quad (\text{Hadi, 2004: 46})$$

Dimana:

SE = Sumbangan efektif

a_2 = Koefisien minat siswa untuk melakukan praktek kerja industri

JK_{total} = Jumlah kuadrat keberhasilan praktek kerja industri